

## 新システム導入とグリッド技術

2006年12月26日 第7回 Grid Computing 2004 WG

九州大学情報基盤センター  
南里 豪志

### 九大センター 計算資源(2007年6月より)

- Fujitsu PRIMEQUEST
  - 2048core(64corex32node),  
4TB RAM, 504TB Disk
    - Disk はPRIMERGYと共に
- Fujitsu PRIMERGY NAREGI-β Ready
  - 1536core(4core x 384node), 3TB RAM
- Hitachi SR11000 NAREGI-β Ready
  - 368core(16core x 23nodes), 2.8TB RAM, 20TB Disk
- IBM p5 595
  - 416core(64x6+32x1), 2TB RAM, 51TB Disk



### グリッド技術への期待1: 異機種環境のシームレス利用

- スーパーコンパイラ
  - オプションの共通化
    - 最適化レベル, 副作用の抑制
    - 言語仕様
- ともかく, 実行結果の一致が最低条件

### グリッド技術への期待2: ジョブ管理

- スケジューリング:
  - 待ち時間と計算時間の合計を最小に
    - 計算時間の正確な見積もりが重要
    - バックフィルスケジューラにより運用効率向上
- ファイルの管理:
  - 仮想ホームディレクトリ?
    - 遠隔ファイルや分散ファイルを  
仮想的にローカルに配置
      - ジョブ投入時のファイル位置指定を容易に

### 計算機運用機関の課題

- 課金
  - 従量課金でのグリッド運用は, やはり困難
    - 課金に頼らない運用体制
      - ある程度のリソースの確保と, 電気代
    - 利用資格審査?
      - TeraGridでは, NSFの予算獲得が条件
- サポート
  - 複数サイトで運用する場合, サポート窓口が重要
    - NCSA では24hours, 7days/week
      - 25%はオペレータが対応
        - = 計算機の基本的な利用に関する知識のある人材を確保

### むすび

- 今後, 計算機資源は供給過剰
  - 全サイトの資源が同時にフル稼働することは, ほとんど無い
- 複数サイトから空き資源を探し, ジョブを割り当てる技術に期待
  - スケジューラ
  - 異機種利用の支援
  - ファイル管理
- 認証は, 現状の PKI + Single Sign-On で十分?
  - 少なくともアカデミック利用では。
- 意外と, グリッド技術に対する要求はささやか?
- むしろ, 計算機運用側に課題